

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Учредитель: администрация муниципального района "Сыктывдинский"

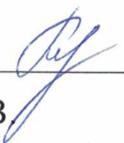
республики Коми

МБОУ "Зеленецкая СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Будина Д.В.



УТВЕРЖДЕНО

Директор – Дубняк М.А.

Приказ № 490 от «30 августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 7 – 9 классов

с.Зеленец, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 5-9 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденными Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897, с изменениями (приказ Минобрнауки РФ № 1644 от 29.12.2014 г.), на основе примерной основной образовательной программы ООО, одобрено 8.04.2015 г. УМО РФ, в соответствии с ФОП ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»), учебного плана МБОУ «Зеленецкая СОШ» на уровне ООО.

В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования. Биология – это один из ведущих естественно – научных предметов в школе. Он содействует формированию у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как о биосоциальном существе. Программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

- Многообразии и эволюция органического мира;
- Биологическая природа и социальная сущность человека;
- Уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде четырех разделов: «Введение в биологию», «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». Программа предусматривает выполнение учащимися на уроках практических и лабораторных работ, а так же экскурсионные занятия. *На этнокультурное содержание приходится 30 % от общего содержания учебного предмета.* Межпредметная связь биологии с другими дисциплинами основана на формировании большинства видов УУД, так же формируемых и в других предметных областях.

Программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в школьном учебном плане МБОУ «Зеленецкая СОШ», согласно ему на курс биологии в 5 классе отводится 35 часов (1 час в неделю), в 6-7 классах – 70 часов (2 часа в неделю), в 8 классах – 72 часа (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Целями биологического образования в основной школе являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- овладение ключевыми компетентностями: учебно – познавательными, информационными, ценностно – смысловыми, коммуникативными;

- формирование у учащихся познавательной и эстетической культуры как способности к эмоционально – ценностному отношению к объектам живой природы.

Цели биологического образования сформулированы на уровне требований к результатам освоения содержания предметной программы. Обучение биологии должно быть направлено на достижение следующих личностных результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять. Доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках(тексте учебника, научно – популярной литературе, в биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- Приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ – инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и

простудных заболеваний;

- Классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявление наследственных заболеваний у человека, водообразования и приспособленности;

- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- Выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно – ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- Выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Содержание учебного предмета.

Курс биологии 7 класса знакомит учащихся с царством Животные.

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у

одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Общая характеристика кишечнополостных. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего

цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Общая характеристика членистоногих. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Общая характеристика моллюсков. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Общая характеристика хордовых. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика рыб. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Общая характеристика земноводных. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Общая характеристика Пресмыкающихся. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Общая характеристика птиц. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Общая характеристика млекопитающих. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные

виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

Курс биологии **8 класса** раскрывает следующие вопросы: Человек – биосоциальный вид. Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа. Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Структура организма человека. Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Нейрогуморальная регуляция. Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Желёзы внутренней секреции. Желёзы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Опора и движение. Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Внутренняя среда организма. Внутренняя среда и её функции. Форменные

элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Кровообращение. Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Дыхание. Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Питание и пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ и превращение энергии. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Кожа. Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном

ударах, ожогах и обморожениях.

Выделение. Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Размножение и развитие. Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Органы чувств и сенсорные системы. Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Поведение и психика. Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Человек и окружающая среда. Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны

окружающей среды для сохранения человечества.

Курс биологии **9 класса** формирует представления у учащихся по следующим вопросам: отличительные признаки живых организмов, особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме, клеточное строение организмов, строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли, хромосомы, многообразие клеток. Курс раскрывает суть вопросов: обмен веществ и превращение энергии, особенности протекания фотосинтеза в северных широтах, роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена и жизнедеятельности клетки и организма, рост и развитие организма, размножение: половое и бесполое, половые клетки, оплодотворение. Наследственность и изменчивость, наследственная и ненаследственная изменчивость, формирование фенотипа в условиях севера, особенности селекции, районированные сорта и породы РК, приемы селекционирования в нашей местности, использование бактериальных процессов в пищевой промышленности и с.х. РК, система и эволюция органического мира, вид – основная систематическая единица, признаки вида, учение Ч. Дарвина об эволюции, факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания, ароморфозы, идиоадаптации на примере видов нашей местности. Курс объясняет взаимосвязи организмов и окружающей среды на примере биогеоценозов РК, понятие - среда обитания, влияние экологических факторов на организмы в условиях нашей местности, экосистемную организацию живой природы. Курс знакомит с понятиями: экосистема, взаимодействие видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм и др.) на примере видов нашей местности, пищевые связи в экосистеме, круговорот веществ и превращение энергии на примере биогеоценозов РК, биосфера – глобальная экосистема, учение В. И. Вернадского о биосфере, границы биосферы, распространение и роль живого вещества, роль человека в биосфере, экологические проблемы, последствия деятельности человека в экосистемах на примере нашей местности. Охраняемые территории РК.

**Тематическое планирование
Биология 7 класс (Животные).**

Наименование глав и тем	Количество часов	Содержание	Основные виды учебной деятельности
1. Животный организм	4 часа (0,5 часа ЛР Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных).	Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое. Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятия зоология; - определение отличительных черт животных от растений; - анализ модели животной клетки и рассмотрение особенностей строения; - классификация организмов на одно- и многоклеточных; - рассмотрение тканей и их особенностей; - прослушивание сообщений и просмотр учебных презентаций о влиянии человека на животных и о краткой истории развития зоологии.
2. Строение и жизнедеятельность организма	12 часов (3 ЛР Ознакомление с органами опоры и движения у животных. Изучение способов поглощения пищи у животных. Изучение способов дыхания у животных. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у	Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности. Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятия клетка; - рассмотрение изображения животной и растительной клеток, выявление черт различий; - описание строения различных типов тканей животных, поиск информации о функциях; - формулирование вывода по изученному.

	<p>животных. Изучение покровов тела у животных. Изучение органов чувств у животных. Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).</p>	<p>Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц. Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения. Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом. Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных. Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных</p>	
--	--	--	--

		<p>(трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб. Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения. Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.</p>	
3. Основные категории систематики	1 час	<p>Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение</p>	-

		современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.	
4. Подцарство Простейшие или Одноклеточные	4 часа (1 час ЛР) Исследование строения инфузори-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса. Многообразие простейших (на готовых препаратах). Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузори-туфельки и другое.)	Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).	<ul style="list-style-type: none"> - установление микроскопа; - рассмотрение готовых препаратов организмов; - рисование увиденного; - сравнение увиденного с рисунком учебника, выявление особенностей; - описание среды обитания и строения простейших; - рассмотрение многообразия простейших на рисунках учебника и учебных таблицах; - прослушивание сообщения и просмотр учебной презентации о паразитических Простейших.
5. Тип Кишечнополостные	2 часа (1 час ЛР) Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум). Исследование питания гидры	Общая характеристика типа. Классы: Гидроидные, Сцифоидные медузы, Коралловые полипы. Жизненные формы Кишечнополостных. Представитель – Пресноводная Гидра. Среда обитания, строение, образ жизни, передвижение. Процессы: питание, дыхание, выделение, размножение, развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение представителей на слайд – шоу; - просмотр фильма об образе жизни организмов; - описание процессов питания, дыхания, выделения, размножения, развития, используя рисунки и текст учебника.

	дафниями и циклопами (школьный аквариум). Изготовление модели пресноводной гидры).		
6. Типы Плоские Черви Круглые Черви Кольчатые Черви	4 часа (1 час ЛР) Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители. Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате). Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).	Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.	- рассмотрение внешнего облика организмов на рельефной и на учебной таблицах и на влажных препаратах; - описание среды обитания, образа жизни и внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст. - рассмотрение внешнего облика организма на влажном препарате; - описание среды обитания, образа жизни и внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст. - рассмотрение внешнего облика организма на влажном препарате; - просмотр фильма об образе жизни; <i>- прослушивание сообщений о видах РК;</i> - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст.

<p>7. Тип Моллюски</p>	<p>2 часа(0,5 часа ЛР Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).</p>	<p>Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двусторчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика организма на влажном препарате; - рассмотрение строения раковин на коллекциях раковин; - просмотр слайд-шоу о видах РК; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст. - прослушивание сообщения о роли организмов в природе и об эволюции по сравнению с ранее изученными организмами.
<p>8. Тип Членистоногие</p>	<p>6 часов (1 час ЛР Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей). Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).</p>	<p>Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании. Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика организмов на сухих и влажных препаратах, в готовых коллекциях на примерах видов РК; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст; - просмотр фильма об образе жизни, об охране организмов и слайд – шоу о представителях разных отрядов на примере видов РК; - прослушивание сообщений о насекомых – вредителях переносчиках заболеваний.

9. Тип Хордовые	1 час	Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.	
10. Подтип Бесчерепные. Класс Рыбы	4 часа (1 час ЛР) Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой). Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).	Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика организмов на рельефной таблице, на сухих препаратах и на рисунках учебных таблиц; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст; - просмотр фильма об образе жизни, размножении и миграции рыб и слайд – шоу о представителях разных классов на примере видов РК; - прослушивание сообщений об использовании и охране РК промысловых рыб;
11. Класс Земноводные	3 часа	Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика организмов на влажных препаратах и учебных таблицах; - просмотр отрывка интернет –урока о среде обитания, образе жизни, размножении. Годовом цикле и происхождении Земноводных; - прослушивание сообщений об отрядах и их представителях на примере видов РК;

<p>12. Класс Пресмыкающиеся</p>	<p>3 часа</p>	<p>Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика организмов на сухих препаратах и учебных таблицах; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст; - прослушивание сообщений и просмотр презентаций об отрядах Пресмыкающихся на примере ярко – выраженных видов и видов, обитающих в РК; - поиск информации в источнике о древних Пресмыкающихся и о значении класса.
<p>13. Класс Птицы</p>	<p>4 часа (1 час ЛР Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха). Исследование особенностей скелета птицы).</p>	<p>Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика на чучелах и на учебных таблицах, строения перьев на натуральных объектах; - просмотр фильма об образе жизни, размножении и развитии птиц, их миграции и слайд – шоу о представителях на примере видов РК; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст; - рассмотрение строения яйца на динамической модели; - прослушивание сообщений о надотрядах из экологических группах птиц.
<p>14. Класс Млекопитающие</p>	<p>7 часов (1 час ЛР Исследование особенностей скелета млекопитающих. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих).</p>	<p>Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение внешнего облика представителей на учебных таблицах; - описание среды обитания, внутреннего строения, используя рисунки учебника и текст; - составление хронологической последовательности годового жизненного цикла и развития; - прослушивание сообщений и просмотр

		<p>млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.</p>	<p>учебных презентаций об отрядах Млекопитающих и распространенных и охраняемых видах РК.</p>
<p>15. Развитие животного мира.</p>	<p>4 часа (0,5 часа ЛР Исследование ископаемых остатков вымерших животных).</p>	<p>Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение доказательств эволюции животного мира; - составление хронологической последовательности этапов развития животного мира; - выделение основных положений учения Ч. Дарвина
<p>16. Животные в природных сообществах.</p>	<p>3 часа</p>	<p>Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема. Животный мир природных зон Земли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>формулирование понятия природное сообщество на примере сообществ РК;</i> - <i>обозначение роли животных в природном сообществе на примере видов РК;</i> - <i>описание взаимодействия животных с другими видами внутри природного сообщества на примере природных сообществ РК.</i>

		Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.	
17. Животные и человек.	3 часа	<p>Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания.</p> <p>Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники.</p> <p>Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение промыслов РК; - изучение основных направлений селекции в РК; - обоснование значения животных в жизни человека; - знакомство с Красной Книгой и ООПТ РК и России.
Заключение	2 часа	<i>Обобщение по курсу зоологии: Среда обитания, многообразие видов, строение, значение и роль в природе на примерах РК.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятий; - объяснение особенностей; - описание черт строения, роли.
Всего	68 часов (11,5 ЛР)		

Биология 8 класс (Человек).

Наименование глав и тем	Количество часов	Содержание	Основные виды учебной деятельности
1. Человек – биосоциальный вид	3 часа	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме: анатомия, физиология, гигиена. Методы изучения.	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение понятий биологическая и социальная природа человека; - формулирование понятий наук и методов; - описание сути методов.
2. Структура организма человека.	3 часа (1 час ЛР Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах). Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).	Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение структуры тела человека на учебной таблице и наростовой модели; - обозначение хронологической последовательности таксонов в классификации вида Человек разумный и уровней организации; - установление микроскопа; - рассмотрение клеточного строения в микроскоп; - рисование увиденного; - анализ рисунка клетки; - описание строения тканей человека и их функций;
3. Нейрогуморальная регуляция.	8 часов (0,5 часа ЛР Изучение головного мозга человека (по муляжам). Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости).	Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Гуморальная регуляция	<ul style="list-style-type: none"> - построение схемы нервной и гуморальной регуляции. - анализ изображений рефлекторных дуг; - классификация рефлексов; - классификация желез и гормонов и объяснение особенностей; - рассмотрение структуры эндокринной системы, используя текст учебника; - формулирование и объяснение ключевых понятий темы.

		<p>функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.</p>	
<p>4. Опора и движение.</p>	<p>5 часов (2 часа ЛР) Исследование свойств кости. Изучение строения костей (на муляжах). Изучение строения позвонков (на муляжах). Определение гибкости позвоночника. Измерение массы и роста своего организма. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц. Выявление нарушения осанки. Определение признаков плоскостопия. Оказание первой помощи при повреждении</p>	<p>Скелет. Отделы скелета: скелет головы, позвоночник, грудная клетка, скелет верхних и нижних конечностей. Виды, строение, состав и соединение костей. Травмы: растяжения, вывихи, переломы. Их признаки, первая помощь при повреждениях. Типы мышц, их строение и значение. Утомление мышц. Динамическая и статическая работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие, их предупреждение. Развитие опорно – двигательной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение строения скелета, его отделов на ростовой модели; - рассмотрение и описание видов, строения, состава и соединения костей, строения, типов мышц по рисункам учебника и учебным таблицам; - составление правил оказания первой помощи при растяжениях, вывихах, переломах, а также предупреждения нарушения осанки и плоскостопия; - построение схемы динамической и статической работы мышц; - выполнение работы по алгоритму, прописанному в ЛР; - прослушивание сообщения и просмотр учебной презентации о развитии и возрастных изменениях опорно – двигательной системы.

	скелета и мышц).		
5. Внутренняя среда организма.	4 часа (0,5 часа ЛР) Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.	Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет и его виды. Факторы, влияющие на иммуитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммуитета.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение объектов в микроскоп и на рисунке в учебнике; - описание состава крови, используя рисунки и текст; - анализ схемы тканевой совместимости и формулированиевывода; - анализ таблицы по группам крови и резус – фактору; - объяснение работы сердца по учебной таблице; - описание пути движения крови по большому и по малому кругам кровообращения; - формулирование понятий лимфа, артериальное давление, пульс; - подсчет пульса; - составление правил оказания первой помощи при различныхвидах кровотечений и предупреждения заболеваний сердца и сосудов; - объяснение понятий вакцина и сыворотка; - изучение сути научных исследований Л. Пастера и И.И. Мечникова.
6. Кровообращение.	4 часа (1,5 часа ЛР) Измерение кровяного давления. Определение пульса	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ изображений схемы кровеносной системы, строения сердца и сердечного цикла; - хронологическое описание движения крови в большом и малом кругах кровообращения;

	и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека. Первая помощь при кровотечениях).	Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.	- рассмотрение алгоритма подсчета пульса и оказания первой помощи при кровотечениях разных типов;
7. Дыхание.	4 часа (1 час ЛР Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания).	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.	- рассмотрение строения органов дыхания на наглядной модели или учебной таблице; - хронологическое описание процесса обмена газами в легких и тканях; - объяснение процессов вдоха и выдоха по таблице и рисунку учебника; - формулирование понятий рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания; - прослушивание сообщений о болезнях органов дыхания и их предупреждения; - составление правил оказания первой помощи при утоплении, удушии, заваливании землей, электротравмах; - демонстрация оказания искусственного дыхания и непрямого массажа сердца на модели.
8. Питание и пищеварение.	6 часов (1 час ЛР Исследование действия ферментов слюны на крахмал. Наблюдение действия желудочного сока на белки).	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их	- просмотр презентации о составе и значении пищи; - рассмотрение строения пищеварительной системы, зубов и их типов на учебной таблице и на рисунке в учебнике; - построение схемы движения пищи по пищеварительному каналу; - описание отделов пищеварительной системы и их функций; - составление правил по соблюдению гигиены питания и режима питания; - прослушивание сообщений о

		<p>роль в пищеварении. Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.</p>	заболеваниях органовпищеварения.
9. Обмен веществ и превращение энергии.	<p>4 часа (1,5 часа ЛР Исследование состава продуктов питания. Составление меню в зависимости от калорийности пищи. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах).</p>	<p>Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии. Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище. Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ схемы обмена веществ; - выделение основных стадий; - описание каждой из них; - составление правил по нормам питания; - анализ статистических данных по расходам энергии; - просмотр презентации о витаминах и их значении.
10. Выделение.	<p>3 часа (1 час ЛР Определение местоположения почек (на муляже). Описание мер профилактики болезней почек).</p>	<p>Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение строения почек на учебной таблице и рисункеучебника; - обозначение функций; - составление правил по предупреждению заболеваний почек; - объяснение причин, по которым необходимо соблюдатьпитьевой режим.

		системы, их предупреждение.	
11. Кожа.	5 часов (2 часа ЛР Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти. Определение жирности различных участков кожи лица. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви).	Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение готового препарата кожи в микроскоп; - описание слоев кожи и их функций; - выявление причин нарушений кожных покровов; - составление правил оказания первой помощи при ожогах и обморожениях, тепловом и солнечном ударах; - объяснение того, что кожа – орган терморегуляции, необходимости закаливания.
12. Размножение и развитие.	5 часов (0,5 часа ЛР Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит).	Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор	<ul style="list-style-type: none"> - анализ изображений двух типов репродуктивных систем; - описание процесса оплодотворения; - объяснение эмбрионального развития и его особенностей; - просмотр фильма «Роды и грудное вскармливание»; - рассмотрение особенностей полового созревания у представителей мужского и женского рода; - знакомство с хромосомным набором человека;

		хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.	- составление правил поведения при профилактике заражения инфекционными заболеваниями. Передающимися половым путем.
13. Органы чувств и сенсорные системы.	5 часов (1,5 часа ЛР) Определение остроты зрения у человека. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате). Изучение строения органа слуха (на муляже).	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.	- формулирование понятия органы чувств; - анализ общей схемы анализаторов; - составление пути движения нервного импульса; - рассмотрение строения органов слуха, зрения на рисунках в учебнике и на учебной таблице; - объяснение особенностей функционирования органов осязания, обоняния, вкуса.
14. Поведение и психика.	6 часов (1 час ЛР) Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти. Оценка сформированности навыков логического мышления).	Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения. Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности:	- формулирование понятий: психика, поведение, мотивы; - рассмотрение учения о высшей нервной деятельности; - прослушивание сообщений и просмотр презентаций о познавательных процессах; - выполнение практических заданий на выявление уровня развития познавательных процессов; - объяснения явления сна, его значения и сновидений; - составление памятки по гигиене сна; - составление режима дня, труда и отдыха.

		<p>способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.</p>	
<p>15. Человек и окружающая среда.</p>	<p>3 часа</p>	<p>Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.</p> <p>Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение влияния экологических факторов на организм человека; - составление правил поведения человека в окружающей среде; - формулирование понятия «здоровье» человека, определение факторов, влияющих на него; - обоснование правил ЗОЖ; - просмотр фильма «Глобальные проблемы человечества».
<p>Всего:</p>	<p>68 часов (15 ЛР)</p>		

Биология 9 класс (Основы общей биологии).

Наименование глав и тем	Количество часов	Содержание	Основные виды учебной деятельности
Введение в основы общей биологии	3 часа (1 час экскурсия <i>«Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»</i>	Биология – наука о живом мире. <i>Разнообразие на примере видов РК</i> и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ, превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.	- формулирование понятия биология; - рассмотрение разнообразия живых организмов на гербарных экземплярах, на коллекциях, на влажных препаратах и т. д.; - выявление признаков живого, объяснение сути; - построение иерархии уровней организации;
Тема 1. Основы	10 часов (1 час ЛР	История изучения клетки. Цитология – наука о клетке.	- просмотр презентации об истории развития

<p>учения о клетке.</p>	<p>Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах)</p>	<p>Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические. Разнообразие веществ и их свойства. Вода, ее роль в клетках. Углеводы, жиры, липиды. Белки и аминокислоты. Структура и функции белков. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма, органоиды, их строение и функции. Обмен веществ и превращение энергии. Биосинтез белка. Фотосинтез (биосинтез углеводов). Роль хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.</p>	<p>цитологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятий клетка и цитология; - доказательство и аргументация того, что клетка – структурная и функциональная единица живого, биосистема; - рассмотрение разнообразия клеток живой природы на слайд – шоу; - проведение сравнения клеток эукариот и прокариот, растений и животных, выявление отличительных черт; - доказательство того, что Вирусы – неклеточная форма жизни; - описание химического состава клетки; - рассмотрение структуры белков, нуклеиновых кислот на рисунке учебника и научной таблице, на наглядной модели; - объяснение механизма самоудвоения ДНК, принципа комплиментарности; - решение цитологических задач; - рассмотрение строения клетки, ядра, хромосом; - определение основных этапов обмена веществ; - объяснение процесса биосинтеза белка, углеводов; - просмотр фильма о космической роли растений и значении хлорофилла;
--------------------------------	---	---	---

<p>Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организма (онтогенез).</p>	<p>5 часов</p>	<p>Половое и бесполое размножение. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Интерфаза. Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Зигота. Биологическая роль полового и бесполого размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Влияние факторов среды на онтогенез.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятия размножение, оплодотворение, зигота; - выявление сути полового и бесполого размножения, вегетативного; - объяснение сути процессов клеточного цикла, интерфазы, митоза, мейоза, онтогенеза;
<p>Тема 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (генетика).</p>	<p>12 часов (1 час ЛР Выявление изменчивости организмов)</p>	<p>История генетики. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, генотип, фенотип. Закономерности изменчивости. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная, онтогенетическая изменчивость. Мутагены. Использование и виды мутаций. Понятие о генофонде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр фильма об истории генетики; - составление словаря генетических понятий; - знакомство с генетическими опытами Менделя; - формулирование законов; - решение генетических задач; - просмотр презентаций о наследственных заболеваниях; - рассмотрение готовых препаратов норм мутаций; - аргументация примерами различных видов изменчивости.

<p>Тема 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p>	<p>5 часов</p>	<p>Генетические основы селекции. Задачи и методы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. <i>Приемы выращивания культурных растений и домашних животных в нашей местности.</i> Достижения селекции.</p> <p>Основные направления в селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия. Биотехнологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение того, что у селекции как науки – генетические основы; - описание центров происхождения и многообразия культурных растений и домашних животных по карте; - составление списка основных приемов выращивания культурных растений и домашних животных в нашей местности; - просмотр фильма о направлениях генной и клеточной инженерии. Биотехнологии.
<p>Тема 5. Происхождение жизни и развитие органического мира.</p>	<p>5 часов (1 час экскурсия)</p>	<p>Представления о возникновении жизни на Земле. Гипотеза А.И. Опарина. Современная теория возникновения жизни. Появление первичных организмов. Зарождение обмена веществ. Гетеротрофность первичных организмов.</p> <p>Возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. <i>Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы на примерах организмов нашей местности.</i> Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот к эукариотам. Влияние живых организмов на состав</p>	<ul style="list-style-type: none"> - прослушивание сообщений о возникновении жизни на Земле; - выявление сути гипотезы Опарина, современной теории возникновения жизни; - составление хронологии взглядов на возникновение жизни, появления особенностей живых организмов; - объяснение понятий: <i>автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы на примерах</i>
		<p>атмосферы, осадочных пород, почвы. Этапы развития жизни на Земле. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности растений и животных к наземному образу жизни.</p> <p>Появление человека. Влияние человека на природу.</p>	<p><i>организмов нашей местности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ геохронологической таблицы;

<p>Тема 6. Учение об эволюции.</p>	<p>9 часов (1 час ЛР Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на видах своей местности); 1 час - Экскурсия <i>«Естественный отбор - движущая сила эволюции»</i></p>	<p>Положения учения Ч. Дарвина об эволюции. Движущие силы Эволюции: наследственность и изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Виды борьбы за существование. Формы естественного отбора. Основные направления эволюции. Эволюционный прогресс и регресс. <i>Результаты эволюции: ароморфозы, идиоадаптации, общие дегенерации на примерах в нашей местности.</i> Приспособленность как результат эволюции. <i>Примеры приспособленностей организмов к условиям нашей местности.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование положений учения Ч.Дарвина об эволюции; - объяснение действия движущих сил эволюции; - анализ графиков, показывающих действие естественного отбора; - оперирование терминологией по теме; - описание процессов биологического прогресса и регресса; - <i>объяснение результатов эволюции на примерах видов нашей местности;</i>
<p>Тема 7. Происхождение человека.</p>	<p>7 часов</p>	<p>Антропогенез – эволюция человека. Факторы антропогенеза. Этапы эволюции человека: дриопитеки, австралопитеки, синантропы, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы. Внешний облик и образ жизни.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятия антропогенез; - составление хронологии этапов эволюции человека; - описание каждого этапа.
<p>Тема 8. Основы экологии</p>	<p>11 часов (1 час экскурсия <i>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</i>)</p>	<p>Экология – наука о взаимоотношениях организмов друг с другом и с окружающей средой. Понятие биогеоценоза. <i>Биогеоценозы РК. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы, на примере видов нашей местности. Среды жизни, условия и черты приспособленности на примерах видов нашей местности. Экосистема. Взаимоотношения организмов в экосистеме на примерах взаимоотношений экосистем нашей местности. Пищевые связи на примере цепей биогеоценозов РК. Биосфера – глобальная экосистема. В. И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы и вещества биосферы: живое, косное, биокосное. Ноосфера. Экологические проблемы.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>формулирование понятия биогеоценоз на примере природных сообществ РК;</i> - аргументация того, что экология – наука о взаимоотношениях друг с другом и с окружающей средой; - <i>объяснение влияния экологических факторов на организм на примере биогеоценозов РК;</i> - <i>описание условий сред жизни на примере биогеоценозов РК;</i> - <i>приведение примеров взаимоотношений организмов в биогеоценозах РК;</i> - <i>составление пищевых цепей на примере видов РК;</i>

			- доказательство, что биосфера – глобальная экосистема;
			- формулирование положений учения В. И. Вернадского о биосфере; - просмотр фильма об экологических проблемах.
Заключение	1 час	Обобщение по курсу: основные разделы, закономерности и особенности.	- формулирование понятий по разделам; - аргументация ответов; - объяснение сути основных биологических процессов-
Всего:	68 часов (3 часа ЛР, 3 экскурсии)		

Результаты освоения учебного предмета биология:

В 7 классе

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов, бактерий и животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль животных в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов царства Животных, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- *использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; приемы ухода за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о животных, на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

В 8 классе

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить

исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно- популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

В 9 классе

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса.

Библиотечный фонд:

Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: - М.: Просвещение, 2011. – 54 с. – (Стандарты второго поколения);

№	Автор	Название	Издательство	Год издания
1	А.А. Плешаков, Э.Л. Введенский	Введение в биологию	Русское слово	2015
2	Т.А. Исаева, Н.И. Романова	Биология, 6 класс	Русское слово	2014
3	Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова	Биология, 7 класс	Русское слово	2014
4	М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова	Биология, 8 класс	Русское слово	2016
5	С.Б. Данилов, Н.И. Романова,	Биология, 9 класс	Русское слово	2016

Печатные пособия: таблицы по ботанике, зоологии, общей биологии, портреты биологов.

Интернет – ресурсы:

<http://festival.1september.ru/>

<http://bio.1september.ru/index.php>

<http://pedsovet.org/>

<http://ege.edu.ru/>

<http://kopilkaurokov.ru/>

<http://metodisty.ru/m/groups/files/>

<http://videouroki.net/>

<http://tnu.podelise.ru/docs/>

<http://конспекты-уроков.рф/>

<http://gotovimyrook.com/materialy/podelitsya.html>

<http://www.prodlenka.org/metodichka/addlisting/99.html>

<http://www.uchportal.ru/forum/48-717-28>

<http://infourok.ru/>

<http://fipi.ru/>

<http://Решу ЕГЭ, ОГЭ>

<http://Решу ВПР>

www.fcior.edu.ru

сайт ГОУ ДПО «КРИРО» и др.

Печатные пособия: таблицы по ботанике, зоологии, общей биологии, портреты биологов.

Информационные средства:

Влажные препараты:

Ботаника:

- корень Бобового растения (1 экз.)

Зоология:

препараты	количество
Нереида	1
Аскарида Свиная	2
Печеночный Сосальщик	2
Внутреннее строение Дождевого Червя	4
Беззубка	10
Животные – индикаторы степени загрязненности	2
Органы дыхания Виноградной Улитки	1
Внутреннее строение Речного Рака	5
Паук - Крестовик	3
Развитие рабочей Пчелы	2
Карась	1
Органы дыхания и пищеварения рыбы	1
Нервная система лягушки	2
Тритон с личинкой	1
Внутреннее строение птиц	2
Нервная система птицы	1
Развитие курицы	1
Внутренние органы Млекопитающих	5
Глаз Млекопитающего	4
Развитие крысы	3
Строение сердца Позвоночных	2

Готовые микропрепараты:**Ботаника:**

препараты	Количество (уп.)
Эпидермис листа Герани	1
Зерновка Ржи	1
Корневой чехлик и корневые волоски	1
Лист Камелии	1
Ветка Липы	1
Спирогира	1
Вольвокс	17
Спорангий Кукушкина Льна	1
Сорус Папоротника	1
Хвоя Сосны	1
Пыльца Сосны	1
Плесень Мукор	1
Анатомия растений	3
Комплексные наборы: -(1 наб.) -крахмальные зерна -первичное строение корня	1

-точка роста стебля -стебель кукурузы -соломина ржи	
-(2 наб.) -стебель мха -спороносный колосок хвоща -мужская шишка сосны -заросток папоротника	1
-(3 наб.) -стебель березы -стебель клевера -пыльца в рыльце -завязь и семяпочка -пыльник	1

**Готовые микропрепараты:
Зоология**

микропрепараты	количество
Зародышевые листки	1
Мышечная ткань	1
Соединительная ткань	1
Простейшие	1
Эвглена зеленая	1
Инфузория - туфелька	1
Циклоп	1
Ланцетник	1
Гидра – поперечный срез	1
Конечность Пчелы	1
Ротовой аппарат Комара	1
Яйцеклетка Млекопитающего	1
Дробление яйцеклетки	1
Сперматозойды Млекопитающего	1
Коллекции раздаточного материала: –Амеба - Малярийный плазмодий - Гидра - Ланцетовидный сосальщик - членики Ленточного червя - Ресничный червь	1
– яйца Широкого лентеца - Дождевой червь - Дафния - Клещ иксодовый - ротовой аппарат насекомого (грызущий) - Ланцетник	1

Готовые микропрепараты:

Анатомия и физиология:

1. Набор микропрепаратов:

- поперечно – полосатые мышцы
- сперматозойды Млекопитающего
- нерв (поперечный срез)
- нервные клетки
- яйцеклетки Млекопитающего

1. Железы внутренней секреции – 1

2. Мочеполовая система – 1

Общая биология:

1. Митоз в корешке лука - 1

2. Дрозофила – норма – 1

3. Мутация Дрозофилы – бескрылая форма – 1

Комплексные наборы микропрепаратов

Часть 1 – 10 экз.

- бактерии
- конечность пчелы
- дробление яйцеклетки
- продольный срез гидры
- дрозофила взрослая
- лист камелии
- конъюгация ниточной водоросли
- кожица лука
- митоз в корешке лука
- ротовой аппарат комара
- зерновка ржи
- срез дождевого червя
- корневой чехлик
- инфузория – туфелька
- эпидермис листа
- гладкая мышечная ткань
- костная ткань
- кровеносные сосуды
- кровь человека
- сперматозойды человека

Часть 2 – 10 экз.

- зерновка ржи
- пыльник
- завязь и семяпочка
- ветка липы – 3
- лист камелии – 3
- эпидермис листа – 3
- корневой чехлик – 3
- кожица лука – 3
- конечность пчелы

- ротовой аппарат саранчи
- эвглена
- ротовой аппарат бабочки
- ротовой аппарат комара
- продольный срез гидры
- инфузория - туфелька

Диски :

№	Название	Количество СБ/ОУБ
1	Земля. Развитие жизни	1
2	Жить или не жить	1
3	Земля. История планеты	1
4	Земля. Происхождение человека	1
5	Экологические системы	1
6	Общая биология. Основы селекции	1

Учебный стенд – «Эволюция органического мира»

Скелеты:

- человека – 1
- курицы – 2
- черепахит – 2
- ящерицы – 2
- кошки – 1
- рака – 2

Чучела

Птиц:

- вороны – 1
- грача – 1
- глухаря – 1
- тетерева 1

Рыб

- леща - 2

Модели динамические:

- Размножение одноклеточной водоросли – 2 экз.
- Размножение шляпочного гриба - 1 экз.
- Размножение Голосеменных - 1 экз.
- Размножение мха - 1 экз.
- Модель цветка – 2 экз.
- Динамическое пособие «классификация растений и животных» - 2 экз.
- Модель динамическая «Размножение Папоротника» - 1 экз.
- строение клетки – 1 экз.
- синтез белка – 1 экз.

- перекрест хромосом – 2 экз.
- законы Менделя – 1 экз.
- Модель – аппликация «Удвоение ДНК и транскрипция РНК» - 1 экз.
- Учебное пособие «Перекрест хромосом» - 1 экз.
- Размножение одноклеточной водоросли – 2 экз.
- Размножение шляпочного гриба - 1 экз.
- Размножение Голосеменных - 1 экз.
- Размножение мха - 1 экз.
- Динамическое пособие «классификация растений и животных» - 2 экз
- циклы развития печеночного Сосальщика и бычьего цепня – 1 экз.
- типичные биогеоценозы – 1 экз.

Модели – аппликации

- модель – аппликация клетки 1 шт.
- модель – аппликация «Циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня» 1 шт.
- модель – аппликация «Размножение шляпочного гриба» 1 шт.
- модель – аппликация на магнитах «Размножение мха» 1 шт.
- модель – аппликация на магнитах «Размножение сосны» 1 шт.
- модель – аппликация на магнитах «Гаметогенез у животных» 1 шт.
- модель – аппликация на магнитах «Генетика групп крови» 1 шт.

Наглядные модели:

- цветка – 2
- яйца курицы – 2
- гортани – 1
- головного мозга – 2
- органов дыхания – 1
- черепа – 1
- уха – 2
- сердца – 1
- поджелудочной железы – 1
- шишковидной железы – 1
- зубной железы – 1
- щитовидной железы – 1
- глаза – 3 (старые)
- сборные модели внутренних органов – 2
- головной мозг:
- Рыб – 1
- Земноводных -1
- Птиц – 1
- Млекопитающих – 1
- молекулы белка – 1
- строения зуба - 1
- глаза человека (новая) - 1

Лабораторное оборудование:

- Комплекты для практических и лабораторных работ БИОМЕД -1 – 2 экз.

Состав комплекта:

Раствор йода объемом 5 мл	1
Ручной микротом	1
Лупа с кратностью увеличения 2х	1
Лупа с кратностью увеличения 3х	1
Лупа с кратностью увеличения 6х	1
Коробка пластиковая	1
Стекло предметное с углублением	10
Стекло предметное (уп. 50 шт.)	1
Стекло покровное (уп. 100 шт.)	1
Фильтровальная бумага	1
Стекло часовое	1
Стакан 100 мл.	4
Флакон с маслом	1
Методическое пособие	1
Флакон полиэтиленовый	2

- микролаборатории в деревянном корпусе – 2 экз.
- Кинопроектор «Радуга – 2» - 1 экз.
- Микроскопы – 25 экз.
- Предметные стекла – 4 уп.
- Покровные стекла – 1 уп.
- новые микроскопы – 6 шт.
- запасные детали для микроскопов:
 - Тубусы – 1 уп.
 - Объективы – 4 уп.
- термоскоп по ботанике – 1 экз.
- Прибор для определения состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха – 2 экз.
- микроскоп – 3 экз.
- прибор для демонстрации всасывания воды корнями – 4 экз.
- прибор для демонстрации свойств почвы – 1 экз.

Коллекции:

- шишки Голосеменных
- древесные породы.
- почва и ее состав.
- торф и продукты его переработки.
- минеральные удобрения.
- семена культурных растений.
- листья лиственных пород.
- коллекция раковин Двустворчатых и Брюхоногих Моллюсков – 1
- Происхождение человека – 4
- аналогичные органы защиты растений от травоядных животных - 4
- защитные приспособления у животных - 2
- характерные черты скелета Бесхвостых Земноводных – 4

- примеры конвергенции.
- раздаточный материал по скелету лягушки – 13
- по скелету птиц – 10
- по скелету млекопитающих - 10
- кора и древесина – 2
- семена - 3
- типы плодов - 2
- шишки, плоды, семена деревьев и кустарников – 1
- голосеменные растения – 5
- лен - 1
- вредители сада – 5
- вредители огорода – 1
- типы защитных окрасок – 1
- приспособления и изменения в конечностях насекомых – 1
- типы крыльев насекомых – 1
- майский жук – 2
- малярийный комар – 1
- тутовый шелкопряд – 3
- скелет жука расчлененного – 4
- вредители пищевых запасов – 1
- тип членистоногие – 1
- гомологичные конечности – 1
- развитие папоротника – 1
- паразитические насекомые – 1
- комнатная муха – 1
- пчела - 1

Наборы муляжей:

- корнеплоды и плоды – 1 экз.
- картофель - 1 экз.
- овощи - 2 экз.
- томаты - 2 экз.
- гибридные и полиплоидные растения – 4 экз.
- шляпочные грибы - 8 экз.

Гербарии:

По ботанике:

- систематика растений - 4.
- морфология и биология растений – 2:
- А. Виды листьев.
- Б. Типы листовых пластинок.
- В. Виды побегов.
- Г. Типы корневых систем.
- Д. Строение цветка.
- важнейшие культурные растения – 3.
- сорные растения - 1.

По курсу общей биологии:

- селекция культурных растений.

Комплекты тематических таблиц:

- по ботанике (20 таблиц)
- по зоологии (22 таблицы)
- по анатомии и физиологии человека (25 таблиц)
- по общей биологии (35 таблиц)
- учебно – методические пособия (комплект наглядных таблиц):
 - человек 8 класс (12 таблиц) – 1 шт.
 - растения, грибы, бактерии (14 таблиц) – 1 шт
 - животные (12 таблиц) – 1 шт.

Рельефные таблицы:

По ботанике:

- клеточное строение корня.
- клеточное строение листа.
- зерновка пшеницы.

По зоологии:

- внешнее и внутреннее строение дождевого червя.
- внутреннее строение рыбы.
- внутреннее строение лягушки.

По биологии человека:

- внутренние органы человека.
- кровеносная система.
- кожа.
- нервная система.
- придаток мозга.
- спинной мозг.

Цифровая лаборатория учащегося по физиологии – 1

Интерактивные учебные пособия:

- Растения. Грибы. Бактерии – 1
- Растение – живой организм - 1
- Животные – 1
- Человек. Строение тела человека – 1
- Химия клетки. Вещества. Клетки и ткани – 1
- Введение в экологию – 1
- Эволюционное учение – 1

Цветные диапозитивы с методическими комментариями (слайд – альбомы):

- Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся – 1
- Птицы – 1
- Млекопитающие – 1
- Человек и его здоровье – 1
- Эволюция - 1
- **Технические средства обучения: компьютер, проектор.**

